

Amtliches Mitteilungsblatt

Nr. 3

Inhalt:	Seite
Studienordnung für den Studiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien am Fachbereich Ingenieurwissenschaften I der FHTW	5
Prüfungsordnung für den Studiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien am Fachbereich Ingenieurwissenschaften I der FHTW	17

**Fachhochschule
für Technik
und Wirtschaft
Berlin**

Herausgeber: Der Präsident
der FHTW Berlin
Treskowallee 8
10318 Berlin

Redaktion: Öffentlichkeitsarbeit
Telefon: 5019-2444
Telefax: 5019-2250

15. Januar 1999

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Studienordnung

für den Studiengang

Umwelttechnik/Regenerative Energien

im Fachbereich Ingenieurwissenschaften I.

Aufgrund von §71 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz - BerlHG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 05. Oktober 1995 (GVBl. S. 727), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19. Dezember 1997 (GVBl. S. 686), in Verbindung mit § 24 BerlHG hat der Fachbereichsrat des Fachbereiches Ingenieurwissenschaften I der FHTW am 15. Juli 1998 die Studienordnung für den Studiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien erlassen*.

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden des Studienganges Umwelttechnik/Regenerative Energien, die ab 01. 10. 1998 an der FHTW Berlin immatrikuliert werden. Sie gilt ferner für Studierende, die aufgrund einer Anrechnung von Studienleistungen und Studienzeiten zeitlich so in den Studienablauf eingeordnet werden, daß ihr Studienstand dem Personenkreis gemäß Satz 1 entspricht.
- (2) Die Studienordnung wird ergänzt durch die Prüfungsordnung für den Studiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien vom 15.07.1998.

§ 2 Geltung der Rahmenstudienordnung

Die Grundsätze für Studienordnungen der Technischen Fachhochschule Berlin (Rahmenstudienordnung – RStO) vom 01.08.1985 (ABl.S.2432), zuletzt geändert am 03.02.1992 (A.M. 3/92), sind in sinngemäßer Anwendung Bestandteil dieser Ordnung. Fernerhin unterliegt die Studienordnung den in den Amtlichen Mitteilungen Nr. 69/92 der TFH Berlin bekanntgemachten Sonderbestimmungen zu den Grundsätzen für Studienordnungen für die Studiengänge der FHTW vom 30. Juli 1992.

* Der Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur gemäß § 24 Abs. 4 BerlHG angezeigt am 28.10.1998.

§ 3 Fachgebundene Studienberechtigung

Für Bewerbungen auf der Grundlage von §11 BerlHG werden für den Studiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien insbesondere folgende abgeschlossene Berufsausbildungen als geeignet angesehen:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Elektroinstallateur/in | 8. Verfahrensmechaniker/in |
| 2. Energieelektroniker/in | 9. Anlagenmechaniker/in |
| 3. Kraftfahrzeugelektriker/in | 10. Industriemechaniker/in |
| 4. Elektromaschinenbauer /in | 11. Fernmeldeanlagentechniker/in |
| 5. Elektromechaniker/in | 12. Nachrichtengerätetechniker/in |
| 6. Industrieelektroniker/in | 13. Büroinformationselektroniker/in |
| 7. Technischer Zeichner/in | 14. Heizungs- und Lüftungsbauer/in |

Über die inhaltliche Vergleichbarkeit von anderen als unter Abs. 1 aufgeführten Berufsausbildungen entscheidet der Fachbereichsrat.

§ 4 Ziel des Studiums

Im Studiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien werden verantwortungsbewußte, umweltbewußte auf die industrielle Praxis orientierte Diplomingenieure (FH) und Diplomingenieurinnen (FH) für folgende Aufgabenbereiche ausgebildet:

- Energieversorgung und Energieanwendung
- Umweltverträgliche Energiewandlung
- Planung und Bemessung regenerativer Energieversorgungsanlagen
- Energetisch optimierte Gebäudetechnik
- Erschließung regenerativer Energieträger
- Prüfung und Begutachtung des Umweltschutzes im Bereich von Energieanlagen
- Steuerung und Regelung der Elektroenergieversorgung und -verteilung
- Erhöhung von Umweltverträglichkeit und Sicherheit
- Umweltinformatik
- Umweltmeß- und Analysetechnik
- Simulation technischer Prozesse

§ 5 Regelstudienzeit / Gliederung des Studiums

- (1) Das Studium hat eine Dauer von 8 Semestern (Regelstudienzeit) und gliedert sich in Grund- und Hauptstudium.
- (2) Das Grundstudium umfaßt 3 Semester und schließt mit der Diplom-Vorprüfung ab.
- (3) Das Hauptstudium umfaßt 5 Semester. Darin eingeschlossen sind das praktische Studiensemester, das als fünftes Studienplansemester durchgeführt wird, und das Diplom-Semester in dem die Diplom-Arbeit angefertigt und die mündliche Diplom-Prüfung durchgeführt wird.

§ 6 Umfang und Einordnung des ergänzenden allgemeinwissenschaftlichen Lehrangebots

- (1) Der Umfang der allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsfächer beträgt 20 Semesterwochenstunden (SWS). Davon entfallen 8 SWS auf eine Fremdsprache im Rahmen der Fremdsprachenausbildung.
- (2) Die Fremdsprachenausbildung dient in der Regel der fachspezifischen Vertiefung bereits vorhandener Fremdsprachenkenntnisse.
- (3) Abweichend vom Absatz 1 kann der gesamte Umfang der allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsfächer auf eine vertiefende Fremdsprachenausbildung mit dem Ziel der Studierfähigkeit im entsprechenden Land vorgesehen werden.

§ 7 Studienpläne

- (1) Das Studium wird im einzelnen nach den Studienplänen gemäß Anlage 1 Seite 1 bis 5 durchgeführt.
- (2) Das praktische Studiensemester wird nach Maßgabe der Ordnung für die praktischen Studiensemester an der Technischen Fachhochschule Berlin (OpraSt) vom 04.02.1983 (ABl.S.969), zuletzt geändert am 25.08.1992 (A.M.35/92), durchgeführt. Die Richtlinie gemäß §3 Absatz 1 OpraSt ist als Anlage 2 Bestandteil dieser Ordnung.

§ 8 Übergangsregelungen

Für Wiederholer und Studierende, die ein oder mehrere Semester ausgesetzt haben, und die nach der Studien- und Prüfungsordnung des Studiengangs Umwelttechnik/Regenerative Energien vom 31. Mai 1995, veröffentlicht im Amtlichen Mitteilungsblatt Nr. 36/95 der FHTW Berlin vom 22. September 1995 immatrikuliert wurden, wird eine Übergangsregelung gemäß Anlage 3 festgelegt.

§ 9 Zulassung zu bestimmten Studienfächern

Für alle Studienfächer im 6. und 7. Studienplansemester ist der erfolgreiche Abschluß der Studienfächer Mathematik, Grundlagen der Elektrotechnik, Physik und Grundlagen der Umwelttechnik Zulassungsvoraussetzung.

§ 10 Inkrafttreten/Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW-Berlin in Kraft.

Studienplan für den Studiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien

1.) Grundstudium

Lfd. Nr.	Studienfach		Wochenstunden im Semester									
			1	2	3	4	5	6	7	8		
01	Mathematik	V Ü	Fehl	Fehl	2							
02	Physik	V Ü Ü	Fehl	Fehl	Fehl							
03	Informatik	V Ü	Fehl	Fehl								
04	Grundlagen der Elektrotechnik	V Ü	4 2,	Fehl								
	Laborübungen	Ü										
05	Elektronik	V			Fehl							
	Laborübungen	Ü										
06	Werkstofftechnik	V	2	1								
	Laborübungen	Ü		1								
07	Meßtechnik I	V			2							
	Laborübungen	Ü			1							
08	Grundlagen der Konstruktion	V Ü			Fehl							
09	Grundlagen der Umwelttechnik	V	2	2								
	Laborübungen	Ü			1							
10	Umweltinformatik	V			2							
	Laborübungen	Ü			2							
11	Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer Fremdsprache	Ü	4	4								
12	Betriebswirtschaft/Kostenrechnung	V			4							
Zwischensumme			31	30	24							

V - Vorlesung

Ü - Übung bzw. Laborübung

S - Seminar

x,y - Ein Studienfachteil, bestehend aus Vorlesung und zugehöriger Übung bildet eine didaktische Einheit.

* Aus dem auf Seite 3 Anlage 1 angeführten Wahlpflichtfächern bestimmt der Fachbereich ein aktuelles Angebot von 6 Studienfächern. Dabei sollen die Wünsche der Studenten berücksichtigt werden

2.) Hauptstudium

Lfd. Nr.	Studienfach	Wochenstunden im Semester							
		1	2	3	4	5	6	7	8
01	Meßtechnik II				2				
	Laborübungen				2				
02	Leistungselektronik				4				
	Laborübungen				1				
03	Elektromagnetische Verträglichkeit						3		
	Laborübungen						1		
04	Steuerungs- und Regelungstechnik				3		2		
	Laborübungen						1		
05	Energiewandler			4	4				
	Laborübungen			2	Fehl				
06	Anlagentechnik				8	2	4	1	
	Laborübungen						2	2	
07	Anlagenplanung				2		2	1	
	Laborübungen						1	1	
08	Chemie			2	2				
	Laborübungen				2				
09	Umweltanalytik					2	1		
							1		
10	Gebäudetechnik							3	
	Laborübungen							1	
11	Sicherheitstechnik					2			
Zwischensumme				8	32	6	18	9	

¹⁾ Dieser Übungsteil dient, gegliedert nach Fachgebieten, der unmittelbaren Auswertung von Erfahrungen am Arbeitsplatz.

Anlage 1 / Seite 3

12	Diplomandenseminar	S							1	
13	Wahlpflichtfach 1 *	V Ü							4	
14	Wahlpflichtfach 2 *	V Ü							4	
15	Wahlpflichtfach 3 *	V Ü							4	
Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer (AWE)										
16	Umweltmanagement/Umweltökonomie	V						4		
17	AWE-Wahlpflichtfach 1	V						2		
18	AWE-Wahlpflichtfach 2	V							2	
Gesamtstunden			31	30	32	32	6	24	24	

Richtlinie für die inhaltliche Gestaltung des praktischen Studiensemesters

a) Arbeitsbereiche und -inhalte

Als Arbeitsbereiche, die für die Tätigkeit von Studierenden im Rahmen des praktischen Studiensemesters geeignet sind, gelten

- Entwicklung und Labor,
- Arbeitsvorbereitung
- Prüfung und Kontrolle von Geräten und Anlagen der Umwelttechnik / Umwelt
- Planung von Anlagen

Die Ausbildungsinhalte ergeben sich weitgehend durch die Aufgaben der verschiedenen Betriebsbereiche der Ausbildungsstellen und die Möglichkeiten der Ausbildungsstellen. Die fachlichen Neigungen des einzelnen Studierenden sollen bei Auswahl der Ausbildungsinhalte berücksichtigt werden.

Schwerpunkte sind insbesondere:

- Meß- und Prüfmittel der Umwelttechnik
- Umweltverträgliche Energiewandlung
- Planung und Projektierung von regenerativen Energieanlagen einschließlich Steuerungs- und Leittechnik
- Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb von regenerativen Energieanlagen.

b) Spezieller Ausbildungsplan

Der Ausbildungsplan für den einzelnen Praxisplatz soll vorsehen, daß der Studierende

- an der Lösung klar beschriebener ingenieurmäßiger Aufgaben oder Teilaufgaben unter Anleitung beteiligt wird, wobei das vom Studierenden im bisherigen Studium erworbene Wissen angemessen zu berücksichtigen ist,
- in der Regel zwei verschiedene Arbeitsbereiche kennenlernt,
- in jedem Arbeitsbereich mindestens 6 Wochen tätig ist und
- eine Erläuterung über die Einordnung seines jeweiligen Arbeitsbereiches in den gesamten Betriebsablauf erhält.

Übergangsregelungen

Studiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien (alt) -
Studiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien (neu)

Für alle mit *) gekennzeichneten Studienfächer wird vom Prüfungsausschuß eine individuelle Regelung festgelegt.

Alte Studienordnung		Neue Studienordnung	
Alle Studienfächer des 1. und 2. Semesters		Alle Studienfächer des 1. und 2. Semesters	
Mathematik	3 V 3. Semester 1 Ü 3. Semester	Mathematik	2 V 3. Semester
Physik	2 Ü 3. Semester	Physik	2 Ü 3. Semester
Grundlagen der Elektrotechnik	2 V 3. Semester 2 Ü 3. Semester	Grundlagen der Elektrotechnik	*)
Elektronik	3 V 3. Semester 1 Ü 3. Semester	Elektronik	3 V 3. Semester 1 Ü 3. Semester
Grundlagen der Automatisierung	4 V 3. Semester 1 Ü 3. Semester	Steuerungs- und Regelungstechnik	3 V 4. Semester
Meßtechnik I	2 V 3. Semester 1 Ü 3. Semester	Meßtechnik I	2 V 3. Semester 1 Ü 3. Semester
Grundlagen der Konstruktion	3 V 3. Semester 1 Ü 3. Semester	Grundlagen der Konstruktion	3 V 3. Semester 1 Ü 3. Semester
Betriebswirtschaft/ Kostenrechnung	4 V 3. Semester	Betriebswirtschaft/ Kostenrechnung	4 V 3. Semester
Meßtechnik II	2 V 4. Semester 2 Ü 4. Semester	Meßtechnik II	2 V 4. Semester 2 Ü 4. Semester
Leistungselektronik	3 V 4. Semester 1 Ü 4. Semester	Leistungselektronik	4 V 4. Semester 1 Ü 4. Semester
Umweltinformatik	2 V 4. Semester 2 Ü 4. Semester	Umweltinformatik	2 V 3. Semester 2 Ü 3. Semester
Elektromagnetische Verträglichkeit	3 V 4. Semester 1 Ü 4. Semester	Elektromagnetische Verträglichkeit	3 V 6. Semester 1 Ü 6. Semester
Steuerungs- und Regelungstechnik	3 V 6. Semester 1 Ü 6. Semester	Steuerungs- und Regelungstechnik	2 V 6. Semester 1 Ü 6. Semester
Elektrische Energiewandler	4 V 4. Semester 2 V 6. Semester 2 Ü 6. Semester	Energiewandler	*)
Anlagentechnik	6 V 4. Semester 6 V 6. Semester 2 Ü 6. Semester 2 Ü 7. Semester	Anlagentechnik	*)
Anlagenplanung	2 V 4. Semester 2 V 6. Semester 1 Ü 6. Semester	Anlagenplanung	*)
Chemie	2 V 4. Semester 2 Ü 4. Semester	Chemie	2 V 3. Semester 2 V 4. Semester 2 Ü 4. Semester
Umweltbeanspruchung/ Umweltsimulation	2 V 6. Semester 2 Ü 7. Semester	*)	*)
Gebäudesystemtechnik	3 V 7. Semester 1 Ü 7. Semester	Gebäudetechnik	3 V 7. Semester 1 Ü 7. Semester
Personen- und Anlagenschutz	4 Ü 5. Semester	Sicherheitstechnik	2 V 5. Semester

Auswertung von Erfahrungen am Arbeitsplatz	2 Ü	5. Semester	Auswertung von Erfahrungen am Arbeitsplatz innerhalb Übung Anlagentechnik	2 Ü	5. Semester
Diplomandenseminar	2 S	7. Semester	Diplomandenseminar	2 S	7. Semester
Wahlpflichtfach 1	4	7. Semester	Wahlpflichtfach 1	4	7. Semester
Wahlpflichtfach 2	4	7. Semester	Wahlpflichtfach 2	4	7. Semester
Wahlpflichtfach 3	4	7. Semester	Wahlpflichtfach 3	4	7. Semester
Allgem. Wiss. Erg.			Allgem. Wiss. Erg.		
Umweltmanagement / Umweltökonomie	4 V	6. Semester	Umweltmanagement / Umweltökonomie	4 V	6. Semester
AWE 1	2 V	6. Semester	AWE 1	2 V	6. Semester
AWE 2	2 V	7. Semester	AWE 2	2 V	7. Semester

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Prüfungsordnung

für den Studiengang

Umwelttechnik/Regenerative Energien

im Fachbereich Ingenieurwissenschaften I.

Aufgrund von §71 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz - BerlHG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 05. Oktober 1995 (GVBl. S. 727), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19. Dezember 1997 (GVBl. S. 686), in Verbindung mit § 24 BerlHG hat der Fachbereichsrat des Fachbereiches Ingenieurwissenschaften I der FHTW am 15. Juli 1998 die Prüfungsordnung für den Studiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien erlassen *.

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden des Studienganges Umwelttechnik/Regenerative Energien, die ab 01.10. 1998 an der FHTW Berlin immatrikuliert werden. Sie gilt ferner für Studierende, die aufgrund einer Anrechnung von Studienleistungen und Studienzeiten zeitlich so in den Studienablauf eingeordnet werden, daß ihr Studienstand dem Personenkreis gemäß Satz 1 entspricht.
- (2) Die Prüfungsordnung wird ergänzt durch die Studienordnung für den Studiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien vom 15.07.1998.

§ 2 Geltung der Rahmenprüfungsordnung

Die Grundsätze für Prüfungsordnungen der Technischen Fachhochschule Berlin (Rahmenprüfungsordnung – RPO) vom 02.05.1983 (Abl.S.974), zuletzt geändert am 25.08.1992 (A.M. 36/92), sind in sinngemäßer Anwendung Bestandteil dieser Ordnung. Diese Regelung wird ergänzt durch die „Sonderbestimmungen zu den Grundsätzen für Prüfungsordnungen der Technischen Fachhochschule Berlin vom 02. Mai 1983 in der geltenden Fassung für die Studiengänge der FHTW Berlin in Gründung“ vom 30. Juli 1992 (Amtliche Mitteilungen der Technischen Fachhochschule Berlin, 13. Jahrgang Nr. 70 vom 09.12.1992) sowie durch die „Einstweilige Regelung über die Ergänzung der Prüfungsordnungen sämtlicher Studiengänge der Fachbereiche der FHTW Berlin“ vom 08. Mai 1995 (Amtliches Mitteilungsblatt der FHTW Berlin Nr. 18/95 vom 26.06.1995). Des weiteren wird diese Regelung ergänzt durch die „Einstweilige Regelung über die Änderung der Rahmenprüfungsordnung der TFH Berlin für das Studium an der FHTW Berlin“ vom 06. Februar 1996 (Amtliches Mitteilungsblatt der FHTW Berlin Nr. 24/96 vom 15.03.1996) und durch die „Einstweilige Regelung über die Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung der TFH Berlin für das Studium an der FHTW Berlin“ vom 16. Februar 1996 (Amtliches Mitteilungsblatt der FHTW Berlin Nr. 26/96 vom 04.04.1996).

* Durch die Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur gemäß § 90 in Verbindung mit § 31, Abs. 4 BerlHG, bestätigt am 10.12.1998.

§ 3 Studienbegleitende Leistungsnachweise

Als studienbegleitende Leistungsnachweise kommen alle in § 10 Abs.1 RPO genannten Leistungsnachweise in Betracht.

§ 4 Semesterbeurteilungen

- (1) Gemäß § 6 Absatz 2 Buchstabe b) RPO wird bestimmt, daß die Beurteilung aller Übungsveranstaltungen bis auf die Fremdsprachen, Chemie und Physik undifferenziert - d.h. unter Verwendung der Prädikate "mit Erfolg" bzw. " ohne Erfolg"- erfolgt. Diese Übungen bilden mit dem jeweils zugeordneten Studienfach/Studienfachteil eine didaktische Einheit.
- (2) Entsprechend dem **European Credit Transfer System (ECTS-Standard)** erfolgt eine lehrveranstaltungsbezogene Studiengangaufschlüsselung. Die Lehrveranstaltungen des gesamten Studiums der Umwelttechnik/Regenerative Energien sind aufgelistet und durch die Zuordnung von Credit Points gemäß dem ECTS-Standard klassifiziert. Die Klassifikation nach dem ECTS-Standard ist Bestandteil dieser Prüfungsordnung (Anlage 3).

§ 5 Fachendnoten im Grundstudium

In den Studienfächern wird die Fachendnote durch Bildung eines gewichteten Mittels der Semesterbeurteilungen aufgrund der Stundenanteile der Lehrveranstaltungen ermittelt.

§ 6 Gesamtprädikat für das Diplom-Vorprüfungszeugnis, Diplom-Vorprüfungszeugnis

- (1) Die Festlegung des Gesamtprädikates der Diplom-Vorprüfung erfolgt durch Bildung eines gewichteten Mittels:

$$Y = 1/85 (18 * G1 + 10 * G2 + 7 * G3 + 14 * G4 + 4 * G5 + 4 * G6 + 3 * G7 + 4 * G8 + 5 * G9 + 4 * G10 + 8 * G11 + 4 * G12)$$

- (2) Hierbei bezeichnen G1, G2, G3 ... G12 die Fachendnoten der im Grundstudium endenden Studienfächer.

G1	:Mathematik
G2	:Physik
G3	:Informatik
G4	:Grundlagen der Elektrotechnik
G5	:Elektronik
G6	:Werkstofftechnik
G7	:Meßtechnik I
G8	:Grundlagen der Konstruktion
G9	:Grundlagen der Umwelttechnik

G10	:Umweltinformatik
G11	:Fremdsprache
G12	:Betriebswirtschaft/Kostenrechnung

- (3) Im Falle der Inanspruchnahme des § 6 Abs. 3 der Studienordnung werden die Noten der Studienfächer G11 und G12 durch G13 ersetzt. Die Note G13 geht mit dem Gewicht 12 in das Gesamtprädikat ein. G13 ist das stundenanteilig gewichtete Mittel der Fremdsprache im Grundstudium.
- (4) Ein Muster des Diplom-Vorprüfungszeugnisses ist als Anlage I Bestandteil dieser Ordnung.

§ 7 Fachendnoten im Hauptstudium

In den Studienfächern wird die Fachendnote durch Bildung eines gewichteten Mittels der Semesterbeurteilungen aufgrund der Stundenanteile der Lehrveranstaltungen ermittelt.

§ 8 Besondere Zulassungsbedingungen zur Abschlußprüfung

Gemäß § 19 Abs. 1 Satz 3 RPO wird festgelegt, daß ein Student nur dann zur Abschlußprüfung zugelassen werden darf, wenn er die in § 19 Abs. 1 RPO formulierten zwingenden Zulassungsbedingungen erfüllt und außerdem die Fachendnoten für die Studienfächer, denen die Diplom-Arbeit thematisch vorwiegend zuzuordnen ist, vorliegen und der Gesamtumfang der Lehrveranstaltungen, zu denen mindestens "ausreichend" bzw. "mit Erfolg" lautende Semesterbeurteilungen noch nicht vorliegen, 6 Semesterwochenstunden nicht überschreitet.

§ 9 Gesamtprädikat für das Diplom-Zeugnis, Diplom-Zeugnis, Diplom-Urkunde

- (1) Die Berechnung der Größe X_1 gem. §22 Abs. 2 RPO zur Festlegung des Gesamtprädikates der Diplom-Prüfung erfolgt durch die Bildung eines gewichteten Mittels

$$X_1 = 1/89 (4 * H1 + 5 * H2 + 4 * H3 + 6 * H4 + 12 * H5 + 17 * H6 + 7 * H7 + 6 * H8 + 4 * H9 + 4 * H10 + 4 * H13 + 4 * H14 + 4 * H15 + 4 * H16 + 2 * H17 + 2 * H18)$$

Hierbei bezeichnen H1, H2, H3, ... H18 die Fachendnoten der im Hauptstudium endenden Studienfächer

H1	: Meßtechnik II
H2	: Leistungselektronik
H3	: Elektromagnetische Verträglichkeit
H4	: Steuerungs- und Regelungstechnik
H5	: Energiewandler
H6	: Anlagentechnik
H7	: Anlagenplanung
H8	: Chemie
H9	: Umweltanalytik
H10	: Gebäudetechnik
H13	: Wahlpflichtfach 1
H14	: Wahlpflichtfach 2
H15	: Wahlpflichtfach 3
H16	: Umweltmanagement / Umweltökonomie
H17	: Wahlpflichtfach (Allg.-wiss. Ergänzungsfach)
H18	: Wahlpflichtfach (Allg.-wiss. Ergänzungsfach)

Erläuterung: H11 Sicherheitstechnik und H12 Diplomandenseminar werden undifferenziert bewertet.

- (2) Im Falle der Inanspruchnahme des § 6 Abs. 3 der Studienordnung werden die Noten der Studienfächer H16 bis H18 durch H19 ersetzt. Die Note H19 geht mit dem Gewicht 8 in das Gesamtprädikat ein. H19 ist das stundenanteilig gewichtete Mittel der Fremdsprache im Hauptstudium.
- (3) Belegt ein Student mehr Lehrveranstaltungen der Ergänzungsfächer oder der Fremdsprache als in der Studienordnung vorgesehen sind, kann er die Studienfächer bestimmen, die im Zeugnis ausgewiesen werden sollen. Trifft er darüber keine Entscheidung, so wählt das Prüfungsamt diejenigen aus, die die besten Ergebnisse ausweisen.
- (4) Ein Muster des Diplom-Zeugnisses ist als Anlage II Bestandteil dieser Ordnung.
- (5) Gleichzeitig mit dem Diplom-Zeugnis wird eine Urkunde ausgehändigt mit der die Verleihung des akademischen Grades Diplom-Ingenieur (FH)/Diplom-Ingenieurin (FH) bescheinigt wird. Je ein Muster der Diplom-Urkunden sind als Anlage IIIa und IIIb Bestandteile dieser Ordnung.

§ 10 Inkrafttreten/Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt nach Bestätigung durch die Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW Berlin in Kraft.

Anlage I

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

DIPLOM - VORPRÜFUNGSZEUGNIS

Herr/Frau _____

geboren am _____ in _____

hat die Diplom-Vorprüfung an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
im Studiengang

UMWELTTECHNIK/REGENERATIVE ENER- GIEN

bestanden.

Seite 2 des Diplom-Vorprüfungszeugnisses

Diplom-Vorprüfungszeugnis
für Herrn/Frau _____

Die Leistungen der im Grundstudium endenden Studienfächer werden wie folgt beurteilt:

Mathematik _____

Physik _____

Informatik _____

Grundlagen der Elektrotechnik _____

Elektronik _____

Werkstofftechnik _____

Meßtechnik I _____

Grundlagen der Konstruktion _____

Grundlagen der Umwelttechnik _____

Umweltinformatik _____

**Allgemeinwissenschaftliche
Ergänzungsfächer**

Betriebswirtschaft/Kostenrechnung _____

Fremdsprache: _____

Gesamtprädikat der Diplom-Vorprüfung: _____

Berlin, den _____

Der Präsident

(Siegel)

Der Vorsitzende
des Prüfungsausschusses

Anlage II

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

DIPLOM-ZEUGNIS

Herr/Frau _____

geboren am _____ in _____

hat die Diplom-Prüfung an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
im Studiengang

UMWELTTECHNIK/REGENERATIVE ENER- GIEN

bestanden.

Diplom-Zeugnis
für Herrn/Frau _____

Die Leistungen der im Hauptstudium endenden Studienfächer werden wie folgt beurteilt:

Meßtechnik II _____

Leistungselektronik _____

Elektromagnetische Verträglichkeit _____

Steuerungs- und Regelungstechnik _____

Energiewandler _____

Anlagentechnik _____

Anlagenplanung _____

Chemie _____

Umweltanalytik _____

Gebäudetechnik _____

Wahlpflichtfach 1: _____

Wahlpflichtfach 2: _____

Wahlpflichtfach 3: _____

**Allgemeinwissenschaftliche
Ergänzungsfächer**

Umweltmanagement / Umweltökonomie _____

Wahlpflichtfach : _____

Wahlpflichtfach : _____

Thema der Diplom-Arbeit:

Beurteilung der Diplom-Arbeit: _____

Beurteilung der mündlichen Diplom-Prüfung: _____

Gesamtprädikat: _____

Berlin, den _____

Der Präsident (Siegel) _____

Der Vorsitzende
des Prüfungsausschusses

Mögliche Leistungsbeurteilungen (Fachendnoten) einschließlich Beurteilung der Diplom-Arbeit der mündlichen Diplomprüfung: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend
Mögliches Gesamtprädikat: "mit Auszeichnung bestanden", "sehr gut bestanden", "gut bestanden", "befriedigend bestanden", "bestanden"

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

DIPLOM-URKUNDE

FRAU _____

GEBOREN AM _____ IN _____

HAT DIE DIPLOM-PRÜFUNG

IM STUDIENGANG **UMWELTTECHNIK/REGENERATIVE ENERGIEN**

BESTANDEN.

AUFGRUND DIESER PRÜFUNG WIRD IHR DER AKADEMISCHE GRAD

DIPLOM-INGENIEURIN (FH)

VERLIEHEN.

BERLIN, DEN _____

DER PRÄSIDENT

(PRÄGESIEGEL)

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

DIPLOM-URKUNDE

HERR _____

GEBOREN AM _____ IN _____

HAT DIE DIPLOM-PRÜFUNG

IM STUDIENGANG **UMWELTTECHNIK/REGENERATIVE ENERGIEN**

BESTANDEN.

AUFGRUND DIESER PRÜFUNG WIRD IHM DER AKADEMISCHE GRAD

DIPLOM-INGENIEUR (FH)

VERLIEHEN.

BERLIN, DEN _____

DER PRÄSIDENT

(PRÄGESIEGEL)

Anlage 3 zur Prüfungsordnung des Fachbereiches 1 Ingenieurwissenschaften I für den Studiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien

Credit-Points (ECTS - Standard)

für den Studiengang Umwelttechnik/Regenerative Energien

lfd. Nr.	Studienfach	Credit - Points / Semester							
		1	2	3	4	5 PS	6	7	8 DS
G1	Mathematik	9	7	1					
G2	Physik	4	4	2					
G3	Informatik	4	3						
G4	Grundlagen der Elektrotechnik	6	8						
G5	Elektronik			4					
G6	Werkstofftechnik	2	2						
G7	Meßtechnik I			3					
G8	Grundlagen der Konstruktion			4					
G9	Grundlagen der Umwelttechnik	2	2	1					
G10	Umweltinformatik			4					
G11	Fremdsprache	3	4						
G12	Betriebswirtschaft/ Kostenrechnung			4					
H1	Meßtechnik II				4				
H2	Leistungselektronik				5				
H3	Elektromagnetische Verträglichkeit						4		
H4	Steuerungs- und Regelungstechnik				3		4		
H5	Energiewandler			5	6				
H6	Anlagentechnik				8		6	4	
H7	Anlagenplanung				2		4	4	
H8	Chemie			2	2				
H9	Umweltanalytik						4		
H10	Gebäudetechnik							4	
H14	Wahlpflichtfach 1							5	
H15	Wahlpflichtfach 2							5	
H16	Wahlpflichtfach 3							5	
H17	Umweltmanagement/ Umweltökonomie						5		
H18	AWE 1						3		
H19	AWE 2							3	
Summe Credit-Points		30	30	30	30		30	30	

Lehrbedarfsermittlung für den Studiengang Umweltechnik/Regenerative Energien

1.) Grundstudium

Lfd. Nr.	Studienfach		Wochenstunden im Semester							Betreuungs- aufwand	
			1	2	3	4	5	6	7		
01	Mathematik	V Ü	Fehle	Fehle	2						21
02	Physik	V Ü Laborübungen	Fehle	Fehle	Fehle						14
03	Informatik	V Ü	Fehle	Fehle							10
04	Grundlagen der Elektrotechnik	V Ü	4	Fehle							20
	Laborübungen	Ü	2,								
05	Elektronik	V			Fehle						5
	Laborübungen	Ü									
06	Werkstofftechnik	V	2	1							5
	Laborübungen	Ü		1							
07	Meßtechnik I	V			2						4
	Laborübungen	Ü			1						
08	Grundlagen der Konstruktion	V Ü			Fehle						5
09	Grundlagen der Umwelttechnik	V	2	2							6
	Laborübungen	Ü			1						
10	Umwelthinformatik	V			2						6
	Laborübungen	Ü			2						
11	Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer Fremdsprache	Ü	4	4							16
12	Betriebswirtschaft/Kostenrechnung	V			4						4
Zwischensumme			31	30	24						116

V - Vorlesung

Ü - Übung bzw. Laborübung

S - Seminar

x,y - Ein Studienfachteil, bestehend aus Vorlesung und zugehöriger Übung bildet eine didaktische Einheit.

* Aus dem auf Seite 3 Anlage 1 angeführten Wahlpflichtfächern bestimmt der Fachbereich ein aktuelles Angebot von 6 Studienfächern. Dabei sollen die Wünsche der Studenten berücksichtigt werden

2.) Hauptstudium

Lfd. Nr.	Studienfach	Wochenstunden im Semester							Betreuungsaufwand
		1	2	3	4	5	6	7	
01	Meßtechnik II Laborübungen				2 2				6
02	Leistungselektronik Laborübungen				4 1				6
03	Elektromagnetische Verträglichkeit Laborübungen						3 1		5
04	Steuerungs- und Regelungstechnik Laborübungen				3		2 1		7
05	Energiewandler Laborübungen			4 2,	4 2				16
06	Anlagentechnik Laborübungen				8	2	4 2	1 2	25
07	Anlagenplanung Laborübungen				2		2 1	1 1	9
08	Chemie Laborübungen			2	2 2				8
09	Umweltanalytik					2	1 1		5
10	Gebäudetechnik Laborübungen							3 1	5
11	Sicherheitstechnik					2			2
Zwischensumme				8	32	6	18	9	94

¹⁾ Dieser Übungsteil dient, gegliedert nach Fachgebieten, der unmittelbaren Auswertung von Erfahrungen am Arbeitsplatz.

Ergänzungsanlage / Seite 3

12	Diplomandenseminar	S							1	2
13	Wahlpflichtfach 1 *	V Ü							4	5
14	Wahlpflichtfach 2 *	V Ü							4	5
15	Wahlpflichtfach 3 *	V Ü							4	5
	Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer (AWE)									
16	Umweltmanagement/ Umweltökonomie	V						4		4
17	AWE-Wahlpflichtfach 1	V						2		2
18	AWE-Wahlpflichtfach 2	V							2	2
Gesamtstunden			31	30	32	32	6	24	24	235

Variante 1 (Berücksichtigung eines „Gleichzeitigkeitsfaktors“ für die Inanspruchnahme des § 6 Absatz 3 der Studienordnung)

Gesamtlehrbedarf

235 SWS (Vorlesungen + Übungen)
10 SWS (Praxissemester)
16 SWS (Diplomandenbetreuung)

insgesamt: 261 SWS (Gesamtlehrbedarf)

Curricularnormwert: 261 : 40 = 6,525

Variante 2 (maximale - gleich unwahrscheinliche - Ausschöpfung des § 6 der Studienordnung)

Abs. 3

Gesamtlehrbedarf

247 SWS (Vorlesungen + Übungen)
16 SWS (Diplomandenbetreuung)

insgesamt: 263 SWS (Gesamtlehrbedarf)

Curricularnormwert: 263 : 40 = 6,575